CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Proposição

Proposição:

Toda declaração (com sujeito "definido", verbo e sentido completo), que pode ser CLASSIFICADA em ou V (verdadeiro) ou F (falso).

Ex.: A: O Brasil ganhou a copa do mundo de futebol. (proposição)

p: O Alfacon realiza sonhos. (proposição)

Z: Eusébio trabalha como policial. (proposição)

Obs. 1: letras do alfabeto, maiúsculas ou minúscula servem para representar as proposições.

Obs. 2: não são proposições:

→ Nunca:

> Perguntas (sentenças interrogativas);

Ex.: Para onde você vai?

> Exclamações (sentenças exclamativas);

Ex.: Meus parabéns!

> Ordens (sentenças imperativas).

Ex.: Estude mais, sempre.

→ Podem Virar Proposições:

> Sentenças abertas (aquelas com variáveis – sujeito indefinido).

Ex.: $x + y = 18$ (sentença aberta - não é proposição)

Princípios das Proposições:

I) não contradição: uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

Ex.: "a frase dentro dessas aspas é uma mentira".

II) identidade: uma proposição verdadeira sempre será verdadeira, assim como uma proposição falsa sempre será falsa.

Ex.: p: 2 é par (verdadeira sempre)

q: 3 não é impar (falsa sempre)

III) terceiro excluído: uma proposição só admite os valores ou verdadeiro ou falso, não existindo quaisquer outros valores para as proposições.

Sentenças Abertas:

São aquelas cujo sujeito não esta definido, não são proposições, porém elas podem tornar-se, por meio dos quantificadores lógicos.

> Quantificadores Lógicos: transformam uma sentença aberta em proposição, são eles:

$\forall$ = para todo; qualquer que seja; TODO;

$\exists$ = existe; existe pelo menos um; ALGUM;

$\nexists$ = não existe; NENHUM.

Ex.: $x + 2 = 9$ (sentença aberta)

A: ∃ x, x + 2 = 9 (lê-se: existe x tal que x mais 2 é igual a 9)

(Observe que com o quantificador ∃ conseguimos classificar a sentença, o que faz dela uma proposição – verdadeira).

B: ∀ x, x + 2 = 9 (lê-se: para todo x, x mais 2 é igual a 9) (Observe que com o quantificador ∀ conseguimos classificar a sentença, o que faz dela uma proposição – falsa).

Negação de Proposição (~p) ou (¬p):

Significa mudança do valor lógico de uma proposição, ou seja, transforma uma proposição verdadeira em falsa, ou uma falsa em verdadeira. Também conhecido como modificador lógico.

Ex.: a: Luiza é bonita.

~a: Luiza não é bonita.

~a: Luiza é feia.

Obs.: Dupla Negação: faz com que a proposição não se altere.

~(~p) = p

Ex.: p: Maria é baixa.

~p: Maria não é baixa.

~(~p): Maria não é alta. (com isso volta-se a proposição inicial: "p: Maria é baixa").

Tipos de Proposição:

As proposições são apenas de dois tipos: SIMPLES ou COMPOSTAS. As principais diferenças entre os tipos de proposição são:

PROPOSIÇAO SIMPLES	PROPOSIÇAO COMPOSTA
Não tem conectivo lógico	Tem conectivo lógico
Tem apenas 1 verbo	Tem mais de 1 verbo
Não pode ser dividida	Pode ser dividida
Ex.: Beatriz foi às compras.	Ex.: Beatriz foi às compras se, e somente se João Vitor ficou comportado.

> Conectivo Lógico: servem para unir as proposições

simples e formar as proposições compostas. São eles:

> e: conjunção (∧) sinônimos: mas; porém; nem = e não;

vírgula(90% dos casos).

> ou: disjunção (v)

> ou, ou: disjunção exclusiva (v̲)

> se, então: condicional ou implicação (→) sinônimos:

como; quando; pois = condicional invertido (A pois B =

B (→) A); por que = pois; portanto; logo.

> se, somente se: bicondicional ou equivalência (↔)sinônimos: assim como; da mesma forma

Obs.: o valor lógico de uma proposição composta depende do valor das proposições simples que a compõem, assim como do conectivo utilizado.

EXERCÍCIOS

01. Segundo a lógica aristotélica, as proposições têm como uma de suas propriedades básicas poderem ser verdadeiras ou falsas, isto é, terem um valor de verdade. Assimsendo, a oração "A Terra é um planeta do sistema solar", por exemplo, é uma proposição verdadeira e a oração "O Sol gira em torno da Terra", por sua vez, é uma proposição comprovadamente falsa. Mas nem todas as orações são proposições, pois algumas orações não podem ser consideradas nem verdadeiras e nem falsas, como é o caso da oração:

a) O trigo é um cereal cultivável de cuja farinha se produz pão.

b) Metais são elementos que não transmitem eletricidade.

c) Rogai aos céus para que a humanidade seja mais compassiva

d) O continente euroasiático é o maior continente do planeta.

e) Ursos polares são répteis ovíparos que vivem nos trópicos..

Julgue o item subsequente, relacionados à lógica proposicional.

02. A sentença "Quem é o maior defensor de um Estado não intervencionista, que permite que as leis de mercado sejam as únicas leis reguladoras da economia na sociedade: o presidente do Banco Central ou o ministro da Fazenda?" é uma proposição composta que pode ser corretamente representada na forma (PvQ)∧R, em que P, Q e R são proposições simples convenientemente escolhidas.

Certo ( ) Errado ( )

Com relação às proposições lógicas, julgue o próximo item.

03. A proposição "A escola não prepara com eficácia o jovem para a vida, pois o ensino profissionalizante não faz parte do currículo da grande maioria dos centros de ensino" estaria corretamente representada por P → Q, em que P e Q fossem proposições lógicas convenientemente escolhidas.

Certo ( ) Errado ( )

04. A implicação é um tipo de relação condicional que pode ocorrer entre duas proposições e desempenha um i portante papel nas inferências em geral. Esta relação é adequadamente descrita por meio da expressão:

a) "Isto ou aquilo".

b) "Isto e aquilo".

c) "Não isto ou não aquilo".

d) "Se isto então aquilo".

e) "Nem isto e nem aquilo".

05. Considere a seguinte sentença: A beleza e o vigor são companheiras da mocidade, e a nobreza e a sabedoria são irmãs dos dias de maturidade. Se P, Q e R são proposições simples e convenientemente escolhidas, essa sentença pode ser representada, simbolicamente, por

a) (PvQ) → R

b) P → (RvQ)

c) P v Q

d) P ∧ R

e) P → R

GABARITO

01 - C

02 - ERRADO

03 - CERTO

04 - D

05 - D